(Extrait des Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris).

Sur le nain Auguste Tuaillon et sur le nanisme simple avec ou sans microcéphalie.

Par L. Manouvrier

I. — *Description anatomique et physiologique. — Date de l'arrêt et marche de la croissance.*

Le nain que je présente à la Société se nomme Auguste Tuaillon, dit Boffy. Né au village d'Esmoulières, canton de Faucogney (Haute-Saône) le 18 mars 1873, il est agé de 23 ans, Il a été signalé par la plupart des journaux il y a trois ans à l'occasion de son appel pour le recrutement militaire. Il fut déclaré justement « *le plus petit conscrit de France* » car sa taille, à cette époque était, parait-il, 0 m. 97 et son poids 17 kilogrammes.

Aujourd'hui son poids n'est pas supérieur, à ce qu'il assure. Quant à sa taille, que j'ai mesurée au laboratoire, elle est de 0 m. 997.

Bien que l'on ait vu de nombreux nains plus petits dont il est inutile de rappeler ici les noms [1], celui-ci est des plus remarquables pour diverses raisons. D'abord il est exempt de toute déviation rachitique et possède une conformation qu'on peut dire harmonique. Ensuite il est parvenu à l'âge adulte avec une assez bonne santé. Enfin il possède une intelligence d'un degré absolument normal.

Sa conformation générale rappelle celle de l'enfant : crâne volumineux et face petite, membres courts relativement au tronc et grèles ; abdomen saillant, peau glabre partout y compris le pubis. Les cheveux, coupés courts, sont peu abondants et peu vigoureux comme ceux des jeunes enfants. A distance, la physionomie est enfantine, mais de près on voit sur le front des rides

[1] On peut consulter à ce sujet notamment le très érudit mémoire du Professeur Césare Taruffi, de Bologne : *La Microsomia*.

R 264 18

légères qui, jointes à un peu de flaccidité de la peau du visage, donnent à celui-ci un air légèrement vieillot.

Aucune partie du corps n'est difforme, si l'on met à part la petitesse et la faiblesse de la musculature. Les mains et les pieds



ont une forme normale ainsi que les oreilles. Outre la stature, j'ai mesuré les dimensions suivantes :

Taille assis ou hauteur du buste = 568 mm.;

Largeur biacromiale = 214 mm.;

Largeur bitrochantérienne = 190 mm.;

Longueur de l'oreille = 58 mm. Largeur = 32 mm.

On trouvera plus loin les dimensions céphaliques.

Je n'ai pas eu l'occasion de prendre, comme je me le proposais, un plus grand nombre de mesures.

Les dents de sagesse manquent. La dentition s'est ressentie, d'ailleurs, du ralentissement de la croisssance. Les dents sont régulièrement implantées avec un volume proportionné à celui des mâchoires. Le sujet affirme que plusieurs sont tombées et ont été remplacées par de nouvelles; cependant certaines dents ne semblent pas être des dents permanentes. L'une d'elles est très branlante et ne paraît pas plantée profondément dans l'alvéole. Derrière une incisive latérale inférieure on voit apparaître le sommet d'une dent qui pourrait être une dent de remplacement gênée dans son évolution.

Comme l'ensemble des proportions du corps, la démarche rapelle celle des jeunes enfants. Le sujet marche aisément et peut faire sans fatigue des promenades de plusieurs kilomètres, mais il marche les jambes un peu trop écartées, d'où résulte une amplitude exagérée des oscillations transversales. Ce peut-être une habitude vicieuse, car il marche correctement lorsqu'il veut apporter à cet acte un peu d'attention.

Il n'y a pas apparence de rachitisme ni dans le tronc, ni dans les membres, ni dans les extrémités. Les doigts des mains, notamment, ont une longueur normale relativement à la paume et les uns par rapport aux autres.

Il y a donc lieu de conclure à un simple arrêt ou à un ralentissement extrême de la croissance, arrêt ou ralentissement dont j'ai cherché à dater le début et à saisir la cause, mais sans pouvoir y parvenir suffisamment.

Voici les quelques renseignements que j'ai obtenus en priant le sujet de transmettre à sa mère, par correspondance, un certain nombre de questions.

Ses parents sont bien conformés ; sa mère est de petite taille ; son père est un homme robuste et non alcoolique.

« La mère n'a pas été malade du tout pendant sa grossesse.

« Il n'a jamais été un gros mangeur. Très peu lui suffisait.

« Il est très bien venu à terme et en bonne santé.

« A sa naissance, il était d'une taille absolument comme un autre enfant.

« Il a marché à l'âge de 13 mois.

« A un an et demi il a eu des petits boutons blancs sur les mains et sur les pieds — tellement épais qu'entre les boutons on n'aurait pas placé une tête d'épingle. Ses ongles des mains et des pieds sont tombés.

« A l'âge de 3 ans, chez son oncle qui le gardait, il est tombé dans l'escalier depuis le premier étage jusqu'au rez-de-chaussée, mais sa mère ne s'est pas aperçue que cela lui ait fait du tort.

« La mère s'est aperçue qu'il ne grandissait plus alors qu'il avait 4 ans 1/2.

« A 4 ans 1/2, lorsqu'il a cessé de grandir, il a eu ce que l'on appelle le carreau, c'est-à-dire le ventre très gros et très dur.

« Il a toujours été fortement constipé. »

J'ajoute à ce dernier renseignement que l'état de constipation existe encore habituellement.

On peut tout au moins conclure que jusquà l'âge de 13 mois le développement a été normal. Un enfant qui marche à cet âge n'est pas un malade. Peut-être l'enfant, petit mangeur, était-il seulement peu vigoureux.

Au sujet de la maladie survenue à un an 1/2, j'avoue ne pouvoir faire un diagnostic rétrospectif. Peut-être un médecin spécialiste y parviendrait-il?

La maladie survenue à 4 ans 1/2 (tuberculose intestinale?) ne me paraît pas pouvoir être invoquée comme comme cause du nanisme. Si c'est à cet âge que l'arrêt de la croissance a été reconnu par la mère, il faut croire que cet arrêt s'était produit à une époque notablement antérieure, car on ne peut reconnaitre un tel arrêt que d'après ses effets. Ceux-ci n'ont guère pu être perceptibles que plusieurs mois après le début. Nous serions ramené ainsi vers la date de la chute dans l'escalier, c'est-à-dire vers l'âge de 3 ans. Si, à partir de cet âge, la croissance de l'enfant a cesssé ou s'est ralentie, la mère a pu s'en apercevoir au bout d'un an et demi seulement.

Comment cette chute qui, au dire de la mère, ne paraît pas avoir fait du tort à son enfant, aurait-elle pu déterminer un arrêt de développement? Nous n'en savons rien, et c'est purement à titre d'hypothèse que je mets cette chute en cause, parce que sa date paraît coïncider avec la date probable de l'arrêt de la croissance. Jusqu'à l'âge de 3 ans, la croissance semble avoir été normale, puisque la mère ne s'est aperçue de la petitesse de son fils qu'un an et demi plus tard. Si c'est la chute survenue à 3 ans qui a troublé le développement général, le trouble a dû être primitivement central pour affecter l'ensemble de l'organisme. Il aurait consisté en un fort ébranlement encéphalique sans lésion apparente. Mais le poids de l'encéphale, à l'âge de 3 ans, atteint déjà les 8/10 du poids adulte moyen, d'après les statistiques de Welcker et de Boyd. On s'expliquerait donc ainsi comment notre nain, arrêté dans son développement général vers cet âge, n'en possède pas moins un cerveau volumineux.

D'après la statistique de Bowditch (Boston, 1877), la taille, à 3 ans, serait 0 m. 921; à 4 ans, 1 m. 003, et à 5 ans, 1 m. 049. La taille de notre nain est donc intermédiaire entre celle des enfants de 3 ans et ceux de 4 ans, ce qui apporte une probabilité de plus à la date ci-dessus de l'arrêt de sa croissance. A supposer que cet arrêt ait été absolu, il faudrait admettre qu'à 3 ans l'en-

fant avait déjà une taille de 0 m. 99, supérieure à la moyenne, ce qui ne s'accorderait guère avec sa qualité remarquée de faible mangeur. Mais un arrêt absolu de la croissance à un âge où elle possède une si grande intensité n'est pas admissible. Il est à peu près certain qu'il y a eu un très fort ralentissement et non un arrêt subit et complet. Les renseignements fournis par la mère sont insuffisants sur ce point, mais j'ai interrogé Auguste Tuaillon lui-même. Il m'a dit se souvenir qu'à l'âge de 17 ans sa tête ne touchait pas le manteau de la cheminée dans sa maison. Entre ce manteau et sa tête il pouvait placer son poing, tandis qu'à l'âge de 21 ans sa tête touchait. Ce fait impliquerait un accroissement de 0 m. 04 environ entre 17 et 21 ans, et la probabilité d'un accroissement quelconque entre l'âge de 3 ans et celui de 17 ans. En admettant que notre nain ait eu, à 3 ans, une taille de 0 m. 90, légèrement inférieure à la moyenne, il aurait grandi, depuis cette époque, de 0 m. 09 dont la moitié environ entre 17 et 21 ans.

Il ne fut pas mesuré avec précision, lors de son passage au recrutement militaire. Un assistant le mesura avec un ruban et lui attribua 0 m. 97, mais j'ai obtenu 3 après ans avec la toise 0 m. 997 (pieds nus), ce qui permettrait de croire à un léger accroissement entre 21 et 23 ans.

Il est certain que Tuaillon a grandi notablement depuis l'âge auquel paraît avoir débuté son arrêt relatif de croissance. Il pourrait grandir encore, car on connaît certains exemples de nains qui ont grandi à un âge auquel la croissance est ordinairement terminée depuis longtemps. Geoffroy Saint-Hilaire dit que le fameux Jeffery Hudson avait, à l'âge de 8 ans, 18 pouces anglais de haut, qu'il conserva pendant plusieurs années cette taille, mais qu'à 30 ans sa croissance devint très rapide et qu'il parvint en peu de temps à la hauteur de 3 pieds 9 pouces. Il mourut en 1682 à l'âge de 63 ans.

Bébé (Nicolas Ferry), lors de sa naissance, n'avait que 7 à 8 pouces de long; il pesait moins d'une livre, mais il vint au monde à 7 mois. Il commença à parler à 18 mois, mais ne sut marcher qu'à 2 ans. A 5 ans il pesait 9 livres 7 onces et sa taille était d'environ 22 pouces. A 15 ans, il avait 29 pouces. Il mourut à 22 ans et demi en 1764. Sa taille était alors d'un peu plus de 33 pouces, ce qui ferait environ 0 m. 90.

Borwiloski, à 22 ans, avait 28 pouces. Il mourut à un âge

avancé et sa taille prit en peu de temps, dans sa vieillesse, un accroissement très marqué [1].

Le nain Jean Coan, cité par W. Arderon, ne présenta rien d'extraordinaire jusqu'à 1 an et ne grandit plus ensuite que d'une manière très lente, au point qu'à 16 ans sa taille n'était que de 3 pieds anglais. A 23 ans, il n'avait pas davantage. Le cas paraît être analogue à celui de Tuaillon. Coan était aussi bien proportionné, jouissait d'une bonne santé, et son intelligence était très développée [2].

Virey cite un nain qui, vers l'âge de 15 ans, se développa très rapidement et ne tarda pas à atteindre 5 pieds. Ici, la croissance se produisit à l'âge ordinaire de la puberté. Mais la puberté peut ne point avoir lieu. Elle peut être aussi très tardive chez les nains.

Chez Tuaillon, à ce qu'il m'a dit, un certain degré de puberté se serait manifesté à l'âge ordinaire, mais il s'agirait alors d'une puberté très imparfaite puisqu'elle est encore telle malgré les sollicitations mentionnées. Peut-être la continuation de celles-ci aboutira-t-elle à une puberté plus complète dont la croissance, mais aussi la santé, pourrait bien se ressentir.

Il semble que chez les nains se conservent des propriétés des tissus embryonnaires en dépit de caractères séniles résultant d'une nutrition languissante.

Auguste Tuaillon est arrivé récemment à Paris. Je l'ai trouvé dans un café-restaurant voisin de la gare de Lyon, où il est employé. Il prend part, à titre spécial, à des concerts d'ordre modeste et contribue par sa présence au succès de l'établissement.

Bien que son nanisme soit très suffisant pour attirer sur lui l'attention et la curiosité du public, Auguste Tuaillon, sans avoir cultivé, à proprement parler, l'art lyrique populaire, a appris à se présenter assez gentiment. Il débite pour cela un long boniment humoristique composé par une dame, et qu'il accompagne de quelques chansonnettes et monologues. Il veut bien donner à la société d'anthropologie un spécimen de son travail, et vous pourrez juger que celui-ci est accompli d'une façon très satisfaisante.

Avant de venir à Paris, il a gagné sa vie, depuis l'âge de 15 ans environ, en exhibant sa petite personne et ses petits talents dans diverses localités de l'Est, notamment à Luxeuil-les-Bains, non loin de son pays natal, et à Nancy.

[1] Is. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE. *Hist. des anom. de l'org.*, p. 152.
[2] *Ibidem* p. 160.

Son instruction classique est celle d'un villageois ordinaire. Il a fréquenté régulièrement l'école primaire de son village et a subi avec succès l'examen pour le *certificat d'études*, examen qui porte sur la lecture, l'écriture, les opérations élémentaires de l'arithmétique, le système décimal, l'histoire et la géographie élémentaires. En dehors de ce rudiment d'instruction, il n'a guère acquis que les connaissances usuelles en rapport avec son milieu inculte et son genre de vie plutôt agreste. Sa faiblesse musculaire extrême le rendant impropre aux travaux des champs, il n'a pu acquérir que dans une très incomplète mesure la correspondance intellectuelle particulière du paysan agriculteur ; mais cette lacune a pu être compensée jusqu'à un certain point par ses petits voyages et ses essais artistiques rudimentaires.

Dans sa conversation, il montre l'esprit ordinaire d'un jeune campagnard avec quelques différences de forme produites par les conditions de milieu indiquées ci-dessus.

Ce qui lui manque, c'est naturellement l'expérience dans l'ordre des représentations motrices suscitées, entretenues et combinées sous l'influence des besoins liés à un développement musculaire normal et sous l'influence des travaux manuels. En conséquence, il prend peu d'intérêt aux choses en rapport avec l'ac-l'activité musculaire. Faible comme un enfant de 6 ans environ, il doit regarder le monde un peu du point de vue de la petite fille qui commence à abandonner aux garçons l'activité musculaire et bruyante pour s'adapter aux choses de l'intérieur et aux relations correspondantes à sa spécialisation sociale, sans se préoccuper encore, toutefois, des questions sexuelles.

Je suis allé le voir plusieurs fois et j'ai conversé longuement avec lui pour m'enquérir à ce sujet. Il m'a paru, en dehors de la lacune dont je viens de parler, assez réfléchi, curieux de savoir et observateur. Il cherche à s'expliquer ce qu'il voit, expose son opinion avec réserve, questionne judicieusement sur les causes et les conséquences du nanisme, par exemple, et il raisonne peut-être plus délicatement que beaucoup de jeunes hommes normaux comparables à lui sous le rapport de l'instruction et de l'éducation.

A cause de sa petite taille et de son aspect enfantin on est invinciblement porté, au premier abord, à lui parler comme à un enfant et à le traiter comme tel, mais sa conversation et sa manière d'agir ne sont pas enfantines, si l'on met à part la timidité que

compose nécessairement une excessive infériorité de taille et de force vis-à-vis de tout le monde. Assurément son état mental présente des particularités en rapport avec ses anomalies anatomiques, mais ce n'en est pas moins un état psychologique régulier, c'est-à-dire exempt de troubles. On peut l'expliquer en gros, ainsi que son caractère et sa conduite, en considérant les particularités de sa conformation d'une part, les particularités consécutives des influences extérieures d'autre part, et en cherchant à déduire, d'après l'observation commune, les variations qui doivent en résulter dans les déterminations volontaires, comparativement avec la conduite moyenne.

De la tendance que l'on a, et à laquelle on résiste difficilement, à le considérer comme un enfant, tendance justifiée d'ailleurs à certains égards puisque ce jeune homme n'a que la force d'un jeune enfant, de cette tendance résultent assurément pour lui des froissements d'amour-propre plus ou moins pénibles; mais il en résulte aussi des avantages compensateurs. Il tire naturellement parti de la situation, de sorte qu'il est exposé à encourir souvent, sans le mériter, le reproche de rouerie et d'ingratitude. Pour ne pas encourir ce reproche, en effet, il lui faudrait manifester une rare dose de reconnaissance en tenant compte à chacun, parfois au détriment de ses intérêts les plus graves, de toutes les attentions et ménagements dont il a pu profiter, de tous les égards généralement peu coûteux que l'on doit aux êtres très faibles. Il lui faudrait, notamment, témoigner à chacun le respect et la docilité que le fort est habitué à exiger du faible en retour de la protection accordée ; il lui faudrait, en un mot, accepter la condition sociale d'enfant alors qu'il ne l'est point et alors que la loi lui confère les droits de citoyen. C'est ainsi que sont survenues entre lui et son patron des difficultés ; ce dernier l'ayant traité avec plus de douceur et de bonté que l'on en use d'ordinaire envers un employé, s'attendait, en retour, à une soumission qui s'est trouvée en défaut.

Le nain a naturellement profité des bons procédés et les a convenablement appréciés, mais quand il s'est agi d'obéir et de recevoir des admonestations, il a montré de la résistance tout comme un autre.

Il est superflu d'indiquer sur quel point de physiologie se portait plus particulièrement l'attention des visiteurs. Plus curieux que raisonnables, des amis ou voisins ne craignirent pas d'entraî-

er le petit conscrit à faire le jeune homme plus que ne le comortait sa conformation. Bien que naturellement tranquille et bon ujet, celui-ci profita de certaines facilités grandes pour faire en ays Cythèréen quelques excursions dangereuses pour sa bourse pour sa santé. De là vinrent les remontrances patronales à la uite desquelles il vient d'abandonner sa place pour retourner ans son pays. Ces détails sont ici notés à titre de renseignements hysiologiques et psychologiques. Ils ne peuvent d'ailleurs qu'ajouter à l'intérêt offert par mon personnage sans nuire en rien à a bonne réputation. J'ajoute que, d'après son propre témoignage, ne serait pas dépourvu de manifestations génitales, et cela epuis l'âge de 14 ou 15 ans, bien que l'aspect des organes soit nfantin. Le seul résultat possible indiquerait, toutefois, un état hysiologique correspondant tout au plus à celui d'une puberté rès imparfaite et prématurément sollicitée. C'est plus que suffiant pour produire l'accessibilité à l'amour et à ses complications 'origine purement cérébrale.

Sous le rapport du caractère, notre nain m'a paru bien doué ans particularité saillante. Ses sentiments sont également ordiaires autant que j'ai pu en juger.

Après cette description sommaire, il me reste à traiter les deux uestions principales dont je me suis occupé à propos d'Auguste uaillon : 1° l'interprétation du volume et de la forme de sa tête; l'interprétation de cette variété de nanisme.

II. — *Volume et forme du crâne.*

Mesures céphaliques :

Diamètre antéro-post. maximum	. . . .	178mm
— — métopique	. . . .	178
— transverse maximum	. . . .	148
— vertical sus-auriculaire	. . . .	127
— frontal minimum	. . . .	102
Circonférence horizontale	. . . .	530

D'après mes registres anthropométriques, ces dimensions indiuent un volume cérébral aussi grand que celui de certains homes de taille moyenne et d'intelligence médiocre; plus grand que lui de nombreuses femmes adultes de taille et d'intelligence dinaires. Notre nain, dont la taille et la musculature sont très

inférieures à la moyenne féminine et dont les diamètres crâniens sont très peu au-dessous de cette moyenne, ne possède donc pas seulement la supériorité du volume cérébral relatif régulièrement en rapport avec sa petite taille; il possède sous ce rapport un excès de supériorité.

Ce luxe cérébral quantitatif correspond-il à une supériorité intellectuelle? Il n'est point nécessaire théoriquement d'adopter cette interprétation pour un cas particulier tel que celui dont il s'agit. Notre nain montre assez d'intelligence pour qu'on soit en droit de supposer qu'il eût pu atteindre, dans de meilleures conditions d'éducation et d'instruction, un niveau intellectuel assez élevé. Mais c'est là une hypothèse dont la vérification serait difficile.

Une autre hypothèse se présente. Nos longues études pour l'interprétation de la quantité dans l'encéphale nous ont conduit à admettre que si la supériorité quantitative du cerveau est une importante condition de supériorité intellectuelle, il n'y a pas une proportionnalité absolue entre ces deux supériorités. Le luxe de volume cérébral de plusieurs hommes éminents semble être hors de proportion avec leur supériorité intellectuelle par rapport à d'autres hommes d'une intelligence tout aussi exceptionnelle. Il y a des cas où le luxe cérébral volumétrique semble excéder le luxe physiologique, et tel pourrait être le cas de notre nain. Tel est son cas si son intelligence n'est pas supérieure à la moyenne.

Dans cette dernière hypothèse, l'excès de son volume cérébral est facilement explicable. On connaît, en effet, la précocité du développement cérébral d'où résulte que, vers l'âge de 4 à 7 ans, le cerveau possède déjà, en moyenne, les 9/10 du poids adulte. A l'âge de 1 an, le poids moyen du cerveau dépasse la moitié du poids adulte. A l'âge de 3 mois il dépasse le tiers (Tables de Boyd). Cette précocité du développement encéphalique par rapport au développement général du corps implique nécessairement que l'enfant possède un volume cérébral en rapport avec des aptitudes physiologiques futures et avec une certaine taille future. Que cette taille soit réalisée ou non, le volume cérébral correspondant se trouve presque entièrement atteint dès l'enfance. Et si le délelop-pement général du corps se trouve arrêté, diminué pour une cause quelconque, il en résultera ce luxe de volume cérébral que semble présenter notre nain.

Mais ce luxe volumétrique ne comporte pas nécessairement un luxe proportionnel dans la constitution histologique du cerveau.

Il est probable que si l'ensemble du corps est arrêté dans son développement, le développement histologique du cerveau se ressent du défaut de sollicitations fonctionnelles et reste inférieur à ce qu'il eût été en cas de parfait développement général.

Le défaut de sollicitations fonctionnelles ici en question concerne plus spécialement l'ordre des fonctions motrices et, plus généralement, l'influence de la masse des organes sensitifs et locomoteurs. La supériorité de volume cérébral acquise d'avance devient-elle une condition propre à favoriser le développement histologique dans un sens favorable au perfectionnement intellectuel, ou bien cet excès de volume reste-t-il inutilisable? C'est une question que l'état actuel de nos connaissances ne permet pas de résoudre.



Quoi qu'il en soit, l'excès de volume dont il s'agit n'est point rare. D'après mes observations il se produirait en général chez les individus qui n'atteignent point la taille de leurs pères ou grand-pères. Tel est au moins le cas d'Auguste Tuaillon, et c'est surtout pour cela que ce cas a attiré mon attention.

C'est en même temps pour la forme générale du crâne, qui est aussi intéressante et instructive si on la considère comme fonction du grand développement relatif de l'encéphale.

Cette forme générale du crâne est une forme féminine exagérée; c'est une forme infantile qui résulte de la persistance des causes principales d'où résultent les caractères crâniens du jeune enfant. Ces causes sont le poids et le volume relativement énormes du cerveau chez l'enfant, par rapport au reste du corps et par rapport aux os du crâne.

Chez l'enfant nouveau-né, la base du crâne ne fournit au cerveau relativement très développé qu'un support très étroit, et la voûte membraneuse, très incomplètement ossifiée, cède plus ou moins sur les bas-côtés à la pression encéphalique. Sous l'influence de la pesanteur, le cerveau tend à s'aplatir, à refouler les parois crâniennes et à les écarter, d'autant plus que sa croissance est plus rapide, jusqu'à ce que les progrès de l'ossification assurent la jonction complète des différents os et donnent à la boîte crânienne une résistance suffisante. Ainsi s'explique mécaniquement la forme aplatie et évasée du crâne chez le jeune enfant, forme d'autant plus accentuée que le poids relatif du cerveau est plus élevé.

Lorsque la croissance cérébrale commence à se ralentir et lorsqu'en même temps la croissance générale continue avec une grande intensité, la base du crâne s'élargit et tend ainsi à faire disparaître l'évasement. Plus le squelette s'accroît et plus les parois du crâne deviennent résistantes; plus elles obligent le cerveau à trouver de la place pour son développement ultérieur du côté des parties supérieures de la voûte, moyennant l'accroissement marginal des os le long des sutures que la pression interne tend toujours à élargir.

On comprend ainsi que la forme générale du crâne soit en relation étroite avec le poids relatif du cerveau, comme je l'ai déjà indiqué dans divers mémoires, avec la rapidité relative de la croissance cérébrale par rapport à celle du squelette, et avec la continuation de la croissance cérébrale jusqu'à une période plus ou moins avancée de la croissance du squelette.

Si la croissance du cerveau se continue longtemps après que les parois inféro-latérales du crâne ont acquis une grande résistance et, après que la base du crâne a cessé de croître, il en résultera un développement transversal supérieur au niveau des bosses pariétales et, par suite, un certain degré de conservation de la forme évasée du crâne infantile, mais avec élévation de l'indice vertical, caractère essentiellement adulte. Cette forme indique un

développement harmonieux du crâne, par rapport à celui de l'ensemble du corps, et en même temps une croissance prolongée du cerveau. Je ne puis entrer ici dans la distinction de divers cas particuliers.

Si, au contraire, la croissance du cerveau est rapide relativement à celle du squelette, soit par excès absolu de la croissance cérébrale, soit par retard absolu de la croissance squelettique, il y aura tendance à la conservation de la forme infantile. C'est ce qui a lieu dans le sexe féminin, en général, comparé au sexe masculin; c'est ce qui a lieu à un degré moindre et partiellement dans les cas de persistance de la suture métopique, comme on peut le voir dans le récent et excellent travail de M. Papillault[1] (1896); c'est ce qui a eu lieu à un degré excessif chez notre nain, dont la croissance cérébrale semble avoir été presque complète, tandis que la croissance générale du corps était arrêtée presque entièrement à partir d'une période indéterminée de l'enfance.

Ainsi s'expliquent, par de simples considérations mécaniques, les variations morphologiques dont on serait tenté de rechercher la cause dans des variations du développement relatif des divers lobes cérébraux. Cette fausse direction est d'autant plus séduisante, que l'on y trouve des explications conformes aux idées généralement reçues sur les localisations cérébrales et sur le rôle physiologique des différentes parties du cerveau qui semblent être accrues ou diminuées dans les diverses variétés morphologiques mentionnées ci-dessus.

La forme infantile du crâne semble résulter, par exemple, d'un développement relativement tardif des ganglions centraux et de la zone dite motrice des hémisphères chez l'enfant, particularité que l'on trouve à un moindre degré chez les femmes et chez les hommes petite taille, tandis que chez les hommes de forte taille et peu intelligents, chez les peuples sauvages, chez les microcéphales, on remarque un élargissement relatif de la base du crâne et un développement de la région pariétale que l'on est tenté d'attribuer à un excès de développement relatif de la région centrale du cerveau et de la zone dite motrice des hémisphères. Cette vue semble être encore corroborée par les modifications morphologiques dont j'ai montré l'existence dans le passage du crâne

[1] Papillault. *La Suture métopique et ses rapports avec la morphologie crânienne.* (*Mémoire Soc. d'Anthr. de Paris*, 3e S., t II, 1896).

de forme infantile à la forme adulte chez les anthropoïdes [1].

J'ai suivi la direction que je critique en ce moment dans l'interprétation de divers faits crâniologiques. Elle n'est point, du reste, complètement à abandonner, mais sa portée au point de vue directement physiologique est considérablement restreinte par un fait que j'ai récemment découvert en mettant en œuvre le registre des pesées cérébrales de Broca. Ce fait est que le poids proportionnel des différents lobes cérébraux n'est pas sensiblement influencé par le sexe, ni par les variations de la taille, et qu'il est indépendant des variations du poids relatif du cerveau. De plus, le poids proportionnel des ganglions centraux de la base du cerveau ne varie point suivant le sexe, d'après les pesées de Franceschi [2]. C'est donc à des causes d'ordre purement mécaniques, crânio-cérébrales, que sont dues les grandes variations de la forme générale du crâne précédemment attribuées à des variations dans la constitution même du cerveau. Les proportions des différents lobes restant les mêmes, des variations importantes de la forme du cerveau résultent de rapports réciproques entre le développement relatif de l'encéphale et le développement osseux de la boîte crânienne. Ces rapports entraînent mécaniquement des conséquences morphologiques pour le cerveau comme pour le crâne, sans que les proportions pondérales des divers lobes cérébraux changent pour cela.

Sans insister davantage sur ce point important que je compte traiter dans un travail ultérieur, je reviens au nain Tuaillon, dont la forme crânienne infantile me paraît résulter mécaniquement d'un retard du dévelppement squelettique par rapport au développement cérébral. Ce dernier semble avoir été normal dans les trois premières années de la vie durant lesquelles il a probablement atteint, comme d'habitude, les 4/5 de son volume adulte. Pendant ce temps, la croissance squelettique était arrêtée à une époque indéterminée, ou ralentie de telle sorte que la base du crâne ne s'est pas élargie dans les proportions normales, et que les os de la voûte du crâne ne se sont rejoints que difficilement sous la pression du cerveau. Celui-ci a donc conservé la forme aplatie et évasée de l'enfance.

Parmi les renseignements commémoratifs obtenus de la mère,

[1] *Bull. Soc. d'Anthr. de Bordeaux*, t. I, 1884.

[2] Franceschi. *Sul peso del' encefalo*, etc. (*Bull. de Sc. Med. di Bologna*, 1888).

se trouve celui-ci : que la tête était molle en arrière encore à l'âge de 4 ans. Comme, à cet âge, les sutures sont formées, on peut déduire de là que le développement squelettique était déjà en retard chez A. T..., et que, par conséquent, le processus d'altération de la croissance a débuté avant l'âge de 4 ans. Alors, les fontanelles ont dû se fermer tardivement, et les différents points d'ossification de l'occipital ont dû même se rejoindre avec difficulté. D'où la mollesse occipitale observée par la mère. Dans ces conditions d'insuffisance squelettique, des points d'ossification surnuméraires ont dû se produire dans les fontanelles et dans leur voisinage, indépendamment de la persistance possible des sutures séparant les divers centres d'ossification normaux de l'écaille occipitale. Enfin, nous trouvons ici réunies toutes les conditions favorables à la persistance de la suture métopique; et cette suture semble avoir effectivement persisté, si l'on en juge d'après la dépression légère de la région médio-frontale et d'après l'écartement considérable des bosses frontales, noté comme caractère général des crânes métopiques par M. Papillault.

III. — *Comparaison avec divers cas de nanisme.*

Entre le nanisme de Tuaillon, sans microcéphalie, et le nanisme avec microcéphalie complète, il doit y avoir, comme on le verra plus loin, des états intermédiaires. Un de ces états nous est offert par le nain Bébé, du roi Stanislas, dont le squelette est conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Ce nain présente exactement la variété de nanisme avec infantilisme d'Auguste Tuaillon, avec cette différence que l'arrêt de développement étant survenu plus tôt, le crâne est beaucoup moins développé. Bébé était submicrocéphale, et l'on sait que son intelligence était moins que médiocre.

Sa taille aurait été de 0 m. 893 d'après Sappey et Quételet (cités par Topinard. Ce dernier auteur dit, pourtant, avoir trouvé au squelette dépourvu de disques intervertébraux une longueur de 0 m. 92. Ce squelette est, aujourd'hui pourvu de disques dont l'épaisseur est très faible, et je lui trouve une taille de 0 m. 95, ce qui suppose, en ajoutant seulement 2 centimètres pour les parties molles, une taille de 0m.96, à peu près égale à celle de Tuaillon. Il ne faut pas trop se fier aux chiffres de taille attribués aux nains qand il

n'ont pas été obtenus par des mesures précises et avec indication de l'âge. Un nain qui aura été mesuré à l'âge de dix ans, je suppose, a pu grandir ensuite plus ou moins, ce qui n'empêche pas de citer toujours la même taille, d'autant plus qu'en général il y a diverses raisons qui portent à exagérer en sens contraire la taille des nains et celle des géants, comme aussi la plupart des gens s'habituent facilement à majorer de 1 ou 2 centimètres leur propre stature.

Avec une taille presque égale à celle de Tuaillon, Bébé avait une tête beaucoup plus petite. Voici ses dimensions squelettiques d'après mes mensurations :

Diamètre antéro-post. max.	125. — Métopique 126.
— transverse max. .	110
— basio-bregmatique .	98 (?)
— frontal minimum. .	72.5
— bizygomatique . .	96
Circonférence horizontale. . .	375 (?)

Les ? indiquent une erreur possible de 2 ou 3 millimètres occasionnée par les pièces du montage.

En prenant pour indice cubique 1.05 inférieur de 0.03 à l'indice féminin moyen, on obtient comme capacité probable du crâne 638 c. c., volume correspondant à un poids encéphalique de 555 gr. Le poids moyen, à la naissance étant 331 gr. et environ 800 gr. à un an (Boyd), il est probable que l'arrêt du développement est survenu, chez Bébé, à un âge très voisin de la naissance.

J'ajoute que le crâne de Bébé présente, aux deux bosses pariétales, une altération grave et symétrique paraissant produite par une ostéo-périostite, mais dont je ne puis déterminer la date. Peut-être cette lésion correspond-elle à la cause de l'arrêt de développement du sujet.

Le squelette est tout entier exempt de déviations rachitiques. Tous les os longs sont très droits malgré leur gracilité extrême, et les proportions du corps étaient normales.

Il s'agit donc, ici encore, du nanisme simple mais avec insuffisance du développement cérébral.

La forme du crâne n'est pas moins intéressante que chez Tuaillon. Elle n'est pas infantile comme chez celui-ci parce que le

crâne est beaucoup plus petit relativement au reste du squelette. La base du crâne a fourni, en conséquence, un support assez large à l'encéphale et celui-ci, à cause de sa petitesse et de la lenteur de son développement, n'a pas dû refouler beaucoup, même au début de la vie, les parois latérales du crâne. Son faible accroissement n'ayant abouti qu'à un volume relatif à peu près égal à la moyenne des adultes, la forme du crâne a été sensiblement celle d'un adulte, ce qui est absolument conforme à la théorie mécanique exposée plus haut.

Si le développement de l'encéphale eût été arrêté pendant la vie fœtale, il y aurait eu microcéphalie. Mais le cerveau s'est assez développé pour que la forme microcéphalique n'ait pas été réalisée. Il y a cependant submicrocéphalie, puisque le volume relatif de l'encéphale est loin d'être aussi grand que le comporte, normalement, une taille aussi faible et puisque ce volume relatif a été insuffisant pour une intelligence normale.

La région nasale est très développée relativement au crâne, comme chez les microcéphales, mais les maxillaires étant petits, il n'y a point de prognathisme. La dentition doit avoir été, d'ailleurs, très imparfaite, car les arcades alvéolaires ont subi une résorption complète quasi sénile, bien que ce nain soit mort avant l'âge de 25 ans.

Un autre cas de nanisme simple qu'il me paraît intéressant de rapprocher des précédents est celui de la « *Princesse Paulina* ». Cette naine fut étudiée à Bordeaux en 1883 par MM. Bouchard et Testut [1] alors qu'elle avait un peu plus de 5 ans. Elle mesurait alors 0 m. 65 et pesait 1 kil. 500. Je l'avais mesurée auparavant à Paris, au cirque Fernando, avec M. Jacques Bertillon, mais les chiffres furent égarés par ce dernier.

Elle fut présentée en 1885 par M. A. de Mortillet à la Société d'Anthropologie où l'on put constater que sa conversation était assez intelligente pour l'âge de 7 ans qu'elle avait alors. Je notai pourtant que son Barnum, tout en vantant l'intelligence de cette naine avouait n'avoir pu lui apprendre à lire. Il n'en est pas moins certain qu'elle était loin d'être idiote.

Elle n'était point, du reste, microcéphale au sens tératologique de ce mot. Son crâne était beaucoup moins volumineux que celui

[1] Bouchard. *Du nanisme, à propos de la naine dite Princesse Paulina* (*Bull. de la Soc. d'Anthr. de Bordeaux*, 1884, p. 170-178).

de Tuaillon, mais comme sa taille était très inférieure, elle avait un encéphale très développé relativement à son petit corps et sa forme crânienne était aussi une forme infantile.

Voici quelques-unes des dimensions nombreuses mesurées par Testut et Bouchard :

Diam. antéro-postérieur max.	129
— transverse.	105
— frontal minimum. . .	51
— bizygomatique. . . .	75
Circonférence horizontale max. .	390

Ceci à 5 ans, et la taille étant 0 m. 550.

En rapprochant les chiffres ci-dessus de ceux de Bébé, on voit que la tête de ce dernier était plus volumineuse que celle de Paulina, d'autant plus que les chiffres de Bébé concernent le crâne sec. Mais Bébé avait une taille presque double de celle de Paulina. Le nanisme de Paulina n'était accompagné d'aucune difformité. Bouchard dit qu'elle présentait seulement un allongement un peu excessif des membres inférieurs. Cependant il donne comme hauteur du vertex, le sujet étant assis, 0 m. 37.

D'après les renseignements très précis obtenus par Bouchard, la cause du nanisme, dans ce cas, était antérieure à la naissance et pouvait être attribuée à une « coarctation utérine » parce que la matrice, avec son contenu, n'a point dépassé, jusqu'au neuvième mois, la cavité du bassin. A sa naissance l'enfant mesurait seulement 0 m. 30 de longueur.

Ce cas montre que le nanisme peut être déterminé avant la naissance et sans que, pourtant, il y ait microcéphalie. Alors c'est qu'il n'y a pas un arrêt complet du développement cérébral et que le cerveau, tout en restant très petit absolument, se développe dans la mesure nécessaire, eu égard à l'exiguité du corps, pour que l'intelligence puisse devenir normale ou à peu près. Il semble qu'il y ait ici un simple ralentissement de la croissance affectant la totalité du corps, sans trouble du développement proprement dit. Dans la microcéphalie, au contraire, il s'agit d'un véritable trouble du développement cérébral qui s'accompagne ou non, suivant les cas, d'un arrêt de la croissance. Bien que la microcéphalie soit généralement accompagnée de nanisme, le nanisme peut résulter d'un processus étranger à la microcéphalie, puisque

Paulina était naine sans être microcéphale. Son crâne était nain, comme le reste du corps, sans altération pathologique des proportions normales.

J'ai observé, en 1895, un idiot microcéphale vivant[1] Mey... âgé de 7 ans, dont la taille était à peu près celle d'un enfant de 2 ans et dont l'arrêt de développement avait débuté, comme chez Paulina, avant la naissance. La tête avait, néanmoins, grossi très sensiblement au dire de la mère. Ses dimensions étaient à peu près égales à celles de la tête de Paulina :

Diam. antéro-post. max.	130
— transverse	106
— vertical	85
— bizygomatique	94

Bien que Paulina n'eût comme diamètres antéro-postérieur et transversal que 129 et 105, elle n'était pas idiote comme ce microcéphale. Mais sa taille était très inférieure et sa forme céphalique très différente. Tandis que, chez Paulina, le crâne était grand relativement à la taille, ici le crâne était relativement petit par rapport au reste du corps et aussi par rapport à la face, puisque le diamètre bizygomatique = 94 au lieu de 75. Ces deux caractères sont ceux que j'ai indiqués comme différenciant la microcéphalie véritable de la nanocéphalie sans idiotie, c'est-à-dire de la petitesse du crâne en rapport avec la petitesse du corps. Le cas de Mey... que je viens de rappeler est un cas ordinaire de microcéphalie avec nanisme.

IV. — *Le nanisme simple avec ou sans microcéphalie.*

On distingue plusieurs variétés de nanisme. Il y a des nains par rachitisme et par crétinisme. Chez les crétins le crâne est plus ou moins difforme d'après les rares spécimens que j'ai vus. Chez les rachitiques il y a des déviations squelettiques plus ou moins fortes du rachis et des os longs, des difformités des mains et des pieds avec de très grandes variétés individuelles. Certains nains rachitiques ont le crâne très bien développé ainsi que la face. A l'âge adulte ils ont

[1] *Obs. d'un microcéphale vivant et de la cause probable de sa monstruosité* (*Bull. Soc. d'Anthr. Paris*, 1895, p. 227-231).

de la barbe, des poils au pubis et leurs fonctions génitales peuvent être normales. Quelques-uns ont des muscles puissants et leur squelette est remarquable par l'énormité des apophyses et autres attaches musculaires. Tel est, par exemple, le squelette d'un nain adulte conservé au Musée Broca et dont chaque os mériterait presque, à ce titre, une description spéciale à cause des caractères résultant de l'exagération du volume des muscles par rapport à la faible longueur des diverses parties du squelette. Le rachitisme, dans ce cas, ne paraît avoir produit qu'un raccourcissement des os, les faibles déviations de ceux-ci pouvant être attribuées à l'action des muscles. Mais la longueur des différents doigts est moins variée qu'à l'état normal, ce qui donne aux extrémités une apparence toute particulière. Le Dr Alexis Julien m'apprend qu'il vient de disséquer un nain de cette sorte dont la tête, considérée isolément, eût pu être attribuée à un homme normal.

Il y a aussi des nains dont le nanisme paraît être étroitement lié à la microcéphalie.

Il y a enfin une variété de nanisme, la plus rare peut-être, qu'à défaut de caractères suffisants pour indiquer le crétinisme, le rachitisme ou la microcéphalie, on est conduit à désigner simplement sous la dénomination un peu tautologique d'arrêt ou d'insuffisance de la croissance. C'est à cette dernière variété qu'appartient Auguste Tuaillon. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a observé un nain du même genre (Mathias Galin) qui fut un enfant ordinaire jusqu'à 5 ans et dont la croissance s'arrêta brusquement à cet âge, sans que son intelligence parût être atteinte [1].

Notre nain ne peut être, évidemment, rangé parmi les microcéphales, puisqu'il possède un crâne relativement volumineux et une intelligence normale. Cependant il est probable qu'entre ce nain et les nains microcéphales il n'y a d'autres différences que celles résultant de l'âge variable auquel débute l'arrêt de la croissance.

A supposer que cet arrêt soit dû à un même trouble accidentel de nature quelconque, les conséquences morphologiques peuvent en être très diverses suivant l'âge auquel il survient.

Chez notre sujet, il semble être survenu vers l'âge de 3 ans, c'est-à-dire alors que le poids de l'encéphale atteint, en moyenne, les 8 à 9 dixièmes, du poids adulte. C'est donc trop tard pour que

[1] Is. Geoffroy Saint-Hilaire (Acad. des sciences, 24 oct. 1836).

l'arrêt du développement général pût entraîner la microcéphalie.

Si cet arrêt était survenu un an plus tôt, l'encéphale eût atteint déjà les 6 ou 7 dixièmes du volume adulte, ce qui eût peut-être suffi, en raison de la taille, pour réaliser une intelligence normale, puisque nous avons vu que le volume cérébral de Tuaillon suffit à beaucoup d'individus d'une taille ordinaire.

Mais si l'arrêt de développement était survenu dans la première année de la vie, alors que le volume de l'encéphale atteint seulement le tiers de la moyenne adulte, alors il est plus que probable que ce tiers eût été insuffisant pour une intelligence ordinaire et que le sujet eût été plus ou moins idiot; car on ne connaît point, jusqu'à présent, de cas où l'intelligence ait été normale avec un poids encéphalique de 400 ou même 600 grammes.

Enfin dans le cas où l'arrêt de développement aurait eu lieu avant la naissance, le sujet eût été très certainement idiot autant que microcéphale. Cette certitude résulte, non pas de notre connaissance du minimum de poids encéphalique compatible avec l'intelligence pour chaque taille, mais du fait certain que plus l'arrêt encéphalique est précoce et plus il est grave, parce qu'il porte alors sur la structure et la morphologie aussi bien que sur le développement quantitatif.

L'arrêt de développement général que l'on peut appeler nanisme simple ou microsomie simple doit donc être associé ou non à la microcéphalie suivant que la date du processus d'arrêt a été plus ou moins précoce. Il n'y a point lieu, par conséquent, d'attribuer à des causes différentes, à des processus distincts, la microsomie exempte de microcéphalie (comme celle de Tuaillon) et la microsomie accompagnée de microcéphalie.

La théorie ci-dessus impliquerait en outre l'existence de deux classes de microcéphalie, quant à l'origine de cette monstruosité. On sait que la plupart des microcéphales sont en même temps des nains; mais, pourtant, il n'y a pas une liaison nécessaire entre la microcéphalie et le nanisme, puisque l'on connaît des microcéphales d'une taille ordinaire et même très grands et vigoureux tels que le microcéphale Edern et le microcéphale Joe (5 pieds 9 p.) décrit par Cunningham [1]. La microcéphalie n'engendre pas nécessaire-

[1] CUNNINGHAM. *The brain of the mic océph. idiot.* (Scientif. transact. of the R. Dublin soc. 1895.

ment le nanisme; d'autre part il existe une variété de nanisme qui n'entraîne pas nécessairement la microcéphalie, mais seulement la nanocéphalie, c'est-à-dire l'exiguité de l'encéphale sans arrêt du développement proprement dit, même lorsque l'arrêt débute à une période du développement très antérieure à la naissance ou très rapprochée de la naissance comme dans le cas de Paulina.

Dans les cas où la microcéphalie existe sans nanisme, elle a nécessairement été primitive. Et puisqu'elle n'a pas entraîné le nanisme, on est conduit à admettre que, si le nanisme peut résulter d'un arrêt de développement qui a primitivement affecté l'encéphale, il n'en est pas toujours ainsi.

Comme je l'ai dit précédemment, il y a lieu de supposer qu'un arrêt de développement affectant l'ensemble du corps possède une cause centrale. Suivant cette hypothèse le nanisme simple résulterait toujours d'un arrêt de développement précoce de l'encéphale. Le nain Auguste Tuaillon représenterait alors le cas où l'arrêt encéphalique est survenu assez tôt pour produire le nanisme mais assez tard pour ne pas compromettre le développement cérébral et intellectuel. Survenant peu après ou avant la naissance, l'arrêt du développement encéphalique produirait à la fois la submicrocéphalie et le nanisme. Toutefois, le nanisme ne résulterait de l'arrêt du développement cérébral que dans certains cas, sans doute dans les cas où l'arrêt de développement cérébral serait compliqué de troubles trophiques spéciaux dont la nature nous est inconnue.

Ce qui apparaît clairement, c'est qu'un même processus d'arrêt peut entraîner la nanisme avec ou sans microcéphalie avec ou sans idiotie, suivant l'âge auquel survient ce processus.

Je répète qu'il y a tout lieu de considérer le nanisme simple c'est-à-dire sans rachistisme ni crétinisme comme débutant par un processus central parce que, dans cette variété de nanisme, c'est la croissance du corps tout entier qui est affectée sans difformité pathologique spéciale du squelette. Le cas d'Auguste Tuaillon et l'observation, rappelée plus haut, que j'ai publiée l'an dernier, contribuent à montrer, avec l'état normal souvent constaté des parents des nains et des microcéphales, que l'arrêt de la croissance d'où résultent la microcéphalie et le nanisme est dû à une action mécanique accidentelle. Ces raisons sont corroborées par les expériences d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et de Dareste. Le premier produisit des poulets nains et secouant des œufs de poule dans le

sens de l'axe; le second a constaté qu'une surélévation de température pendant l'incubation tend à diminuer la taille des poussins.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire distingua les nains véritables des nains achitiques. « Chez les premiers, la petitesse de la taille est une nomalie, un cas tératologique; chez les seconds, c'est un effet de naladie, un cas purement pathologique.

« On doit donc entendre, dit-il, en tératologie, par *nain,* un être hez lequel toutes les parties du corps ont subi une diminution générale, et dont la taille se trouve ainsi de beaucoup inférieure à la aille moyenne de son espèce ou de sa race [1]. »

Geoffroy Saint-Hilaire accepte l'opinion que le nanisme serait causé soit par une mauvaise conformation de l'utérus de la mère, oit surtout par une maladie atteignant le jeune sujet lui-même lans le cours de la vie embryonnaire ou fœtale. Il est porté à ttribuer au rachitis ou à ce que l'on nomme la constitution rachiique même la plupart des arrêts de développement qui surviennent pendant la vie intrà-utérine. Cette opinion est peut-être conorme la vérité, mais elle n'exclut pas de l'étiologie du nanisme es obstacles mécaniques ni les troubles accidentels traumatiques u autres qui peuvent arrêter ou ralentir la croissance à une période uelconque de celle-ci.

En prenant pour hypothèse que le ralentissement de la croisance a pour point de départ un processus central, encéphalique; n considérant les conséquences diverses de ce processus suivant âge auquel il survient; en admettant, d'autre part, que ce proessus n'entraîne pas toujours des troubles trophiques généraux, arrive à classer de la façon suivante les différentes variétés de anisme simple avec ou sans microcéphalie ainsi que la microcéhalie sans nanisme :

Dans la classe I, l'intelligence peut-être plus ou moins compromise. Dans la classe II, l'intelligence est normale. Dans la classe III, nbécilité plus ou moins prononcée. Dans la classe IV, idiotie.

1 Is. Geoffroy Saint-Hilaire. *Hist. gén. et part: des anomalies de l'organis.*, c., 1832, t. I, p. 141.

Obstacle général à la croissance sans arrêt du dévelop. proprem. dit.	± longtemps avant la naissance.	Nanocéphalie. Nanisme.	Paulina (I)
Accident de la croissance encéphalique entraînant des troubles trophiques généraux.	± longtemps après la naissance	Crâne ± volumineux. Nanisme.	A. Tuaillon (II)
	Peu après ou peu avant la naissance.	Sub-microcéphalie. Nanisme.	Bébé (III)
	± longtemps avant la naissance	Microcéphalie avec nanisme.	Mey... (IV) Microcéphales ordinaires
Idem n'entraînant pas de troubles trophiques généraux	Point de nanisme. Microcéphalie ± grave suivant la date variable de l'arrêt.		Microcéphales et submicrocéphales de taille ordinaire

Ce classement peut n'être pas définitif. Il me paraît, toutefois, mériter d'être mis à l'épreuve dans les observations de nanisme et de microcéphalie autant que le permettront les données obtenues sur chaque cas. Les causes et les dates du ralentissement de la croissance encéphalique, la marche de la croissance ultérieure du cerveau et de l'ensemble du corps, le degré de microcéphalie et d'imperfection physiologique, tout cela est accessible, sur de nombreux sujets, à une investigation plus ou moins précise. Ce qui reste complètement obscur, pour le moment, c'est la liaison non constante du ralentissement général de la croissance avec le trouble de croissance encéphalique qui paraît être le phénomène initial. Chez les microcéphales de grande taille, tels qu'Edern et Joë, la microcéphalie et l'idiotie n'étaient pas moins bien caractérisées que chez les microcéphales vulgaires presque tous nains. J'ai expliqué pourquoi le nanisme général n'est pas nécessairement accompagné de microcéphalie, mais je ne sais pourquoi le trouble encéphalique, d'où résulte la microcéphalie quand il se produit à une période peu avancée du développement, n'entraîne pas toujours le nanisme. Ce point obscur sera vraisemblablement éclairé par l'étude des altérations encéphaliques chez les nains et chez les microcéphales.